特定小電力動物検知システム用受信アンテナ
藤田式HB9CV型アンテナ　取扱説明書

2011年4月23日　藤田昌弘

周知事項

・ このアンテナを利用したことにより、従前の作業効率、精度が変わって何らかの不利益が生じたり、直接間接に物損や人命にかかわる事故などが生じたとしても製作者としては一切補償しない。
使用に当たって起こる、事故トラブルに関しては使用者自身の責任であることに同意を求める。
不満がある場合には、本アンテナの提供はしない。
また、受信専用アンテナなので、**絶対このアンテナで送信してはならない**。

使用上の注意点

・ 本アンテナの形式は、位相差給電方式（通称HB9CV)である。八木一宇田アンテナとは異なる。
・ 金属製で鋭利な部分があるのでけがなどしないように注意して扱うこと。
・ 落雷の危険性があるので、使用環境の天候の変化に注意すること。
・ 防水性は保証していない。悪天候時の使用には注意する。また水没させないように注意すること。
・ エレメントに使用したロッドアンテナは折れやすいので展開・伸長、収納時には無理な力がかからないように注意すること。
・ 使用中ネジなどがゆるむ場合があるので、外れてなくさないように注意すること。
・ 同軸ケーブルが切断しないように、脱着時の扱いには注意すること。

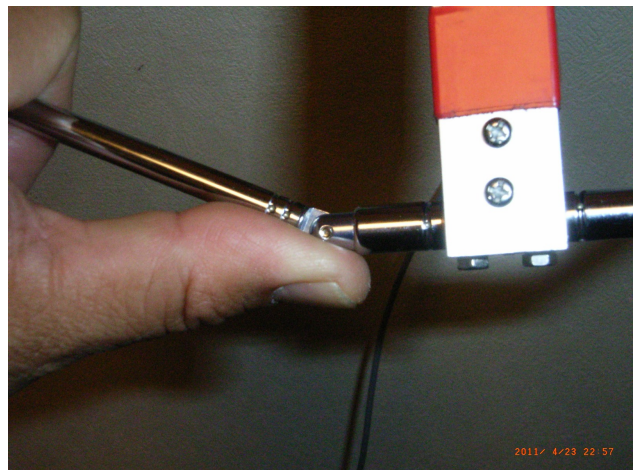
エレメントの展開時の注意

・ アンテナには方向性があるので注意すること。ハンドルを立てた際、BNC接栓のあるほうがアンテナの後方となる。
・ エレメントを伸長する時、それぞれ所定の長さになるように調整すること。片方のエレメントには黒丸印があり、これにゲージがあるのでこれに基づいて左右の長さをそろえる。
・ エレメントの長さゲージは消えやすいので、必要な場合はマジックペンなどで書き込むこと。
・ エレメントを展開する場合、屈曲部分に近いところを持つようしてエレメントと基部に大きな力がかからないように注意すること。
・ 3段式のロッドアンテナを各素子に利用しているが、基部から2段目で長さを調整し、3段目は伸ばさないこと。

性能上の問題

・ このアンテナで方向探知作業に使う前に、これまで使用してきたアンテナとの受信能力の比較すること。体感的な使用感には差があるものと思われるので、その特徴を踏まえた上で活用方法を見出すようにすること。とくにメリットがない場合は本品に替える理由はない。
・ 適当な例えとは言えないが、

10素子以上の八木アンテナ　→　PSG-1などの狙撃銃
3ー5素子の八木アンテナ　→　G3、AK47、FNなどのアサルトライフル
本アンテナ　→　MP5などのサブマシンガン
レシーバー付属のヘリカル　→　拳銃

に相当する性能差、用途的な区別ができる。
当然使用できる環境や、目的による適性がことなるので、性能差をよく理解して、どのような位置づけになるのか十分に確認・納得できたら利活用の方法を考えること。

エレメント並びにアンテナ基部に無理な力をかけにくい屈曲方法2例

方向探知の際の注意点

- このアンテナの場合、構え方の基本は体躯の直上、頭上に腕をのばし、アンテナの方向と視線を合わせる。
- 受信状態が良い場合は、手首の回転だけで電波の到来方向を定めることができるが、基本的にはかかとを支点に、体全体で回転するようにした方が体感的な受信感度のムラが少ない。
- この場合は、受信機は特に必要が無い場合は胸の位置で体に密着させる姿勢が好ましい。
  特に入感が不安定など受信状態がよくないときはこの体制の方が安定する。
- 基本的にはユーザーそれぞれの使い方に任せるがアンテナを胸の高さに前方に手を伸ばして構える方法ではアンテナ本来のFB比の差が不明瞭になる場合があるので注意すること。
- 受信状態が悪い場合、送信機側のアンテナの姿勢を到来電波の偏波面に合わせるようにアンテナを回転させることで入感状態が改善することがる。ただし、強い垂直偏波にアンテナ姿勢をあわせると、方向をかえても受信強度の差が不明瞭になる場合がある。
- このアンテナの基本性質上（電力半値角が約60度）、精密方向探知には適さないことを理解すること。

アンテナの持ち方　基本は頭上に構えること

到来電波の垂直偏波面に合わせた
アンテナ姿勢（写真撮影のため胸位置）

到来電波の水平偏波面に合わせたアンテナ姿勢
（写真撮影のため胸位置）

473mm

前面　前方エレメント長さ

←　前方エレメント　側面　後方エレメント　→

BNC接栓

グリップ　方向探知時展開位置

525mm

後面　後方エレメント長さ

グリップ　折りたたみ位置

前

後

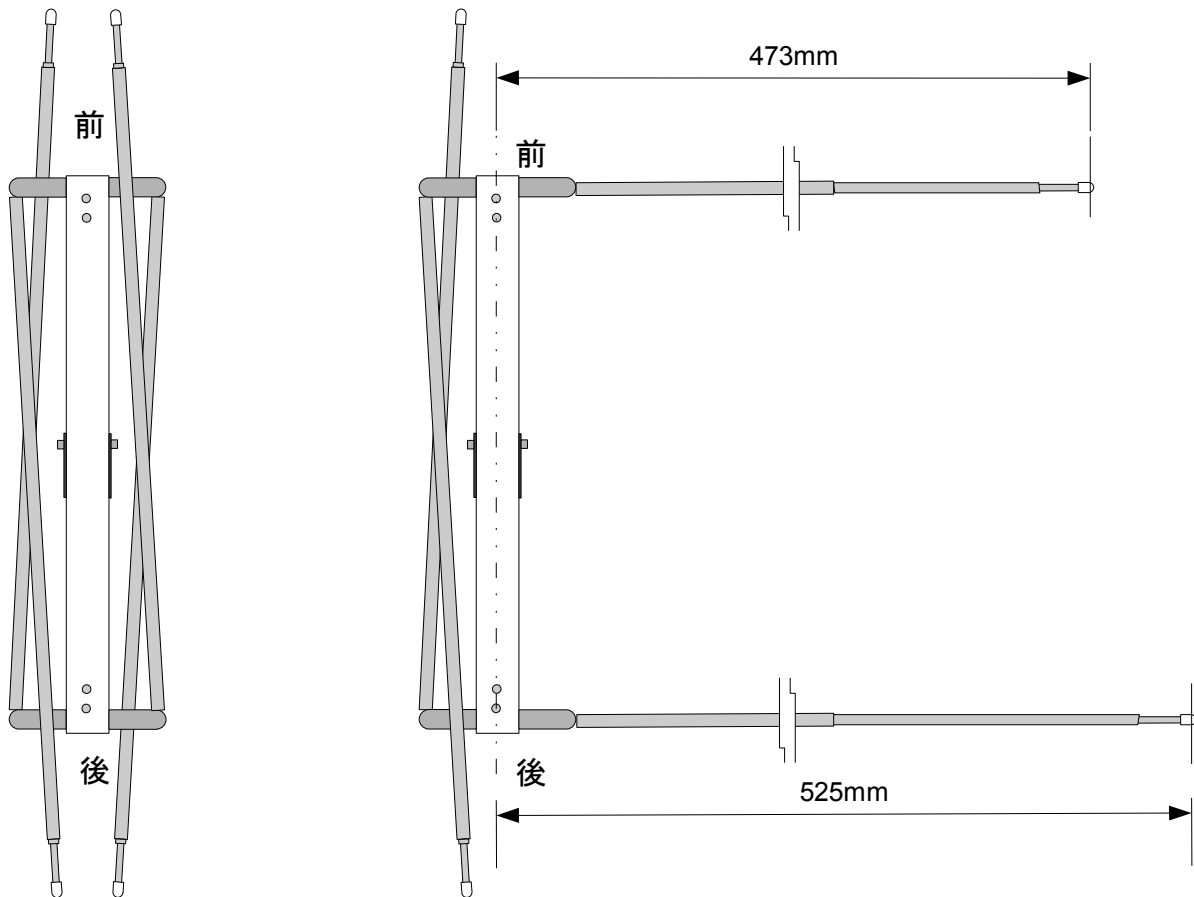
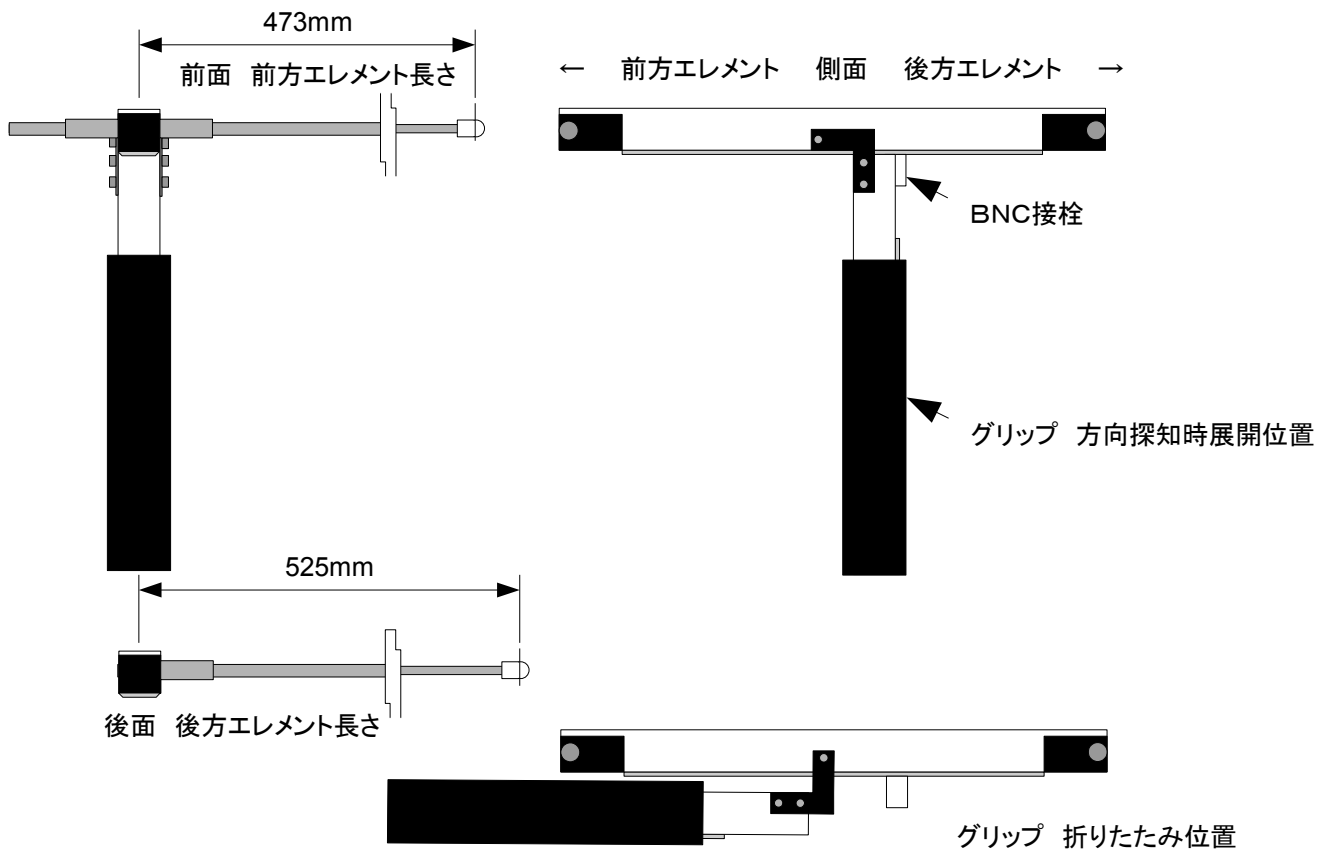
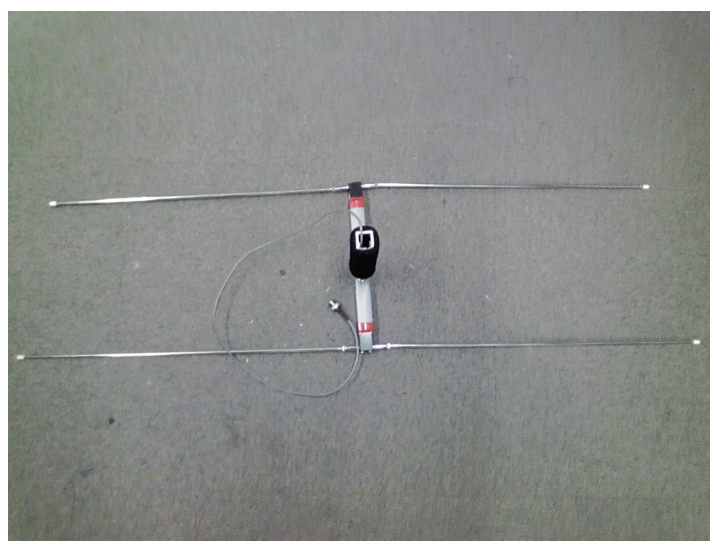
473mm

前

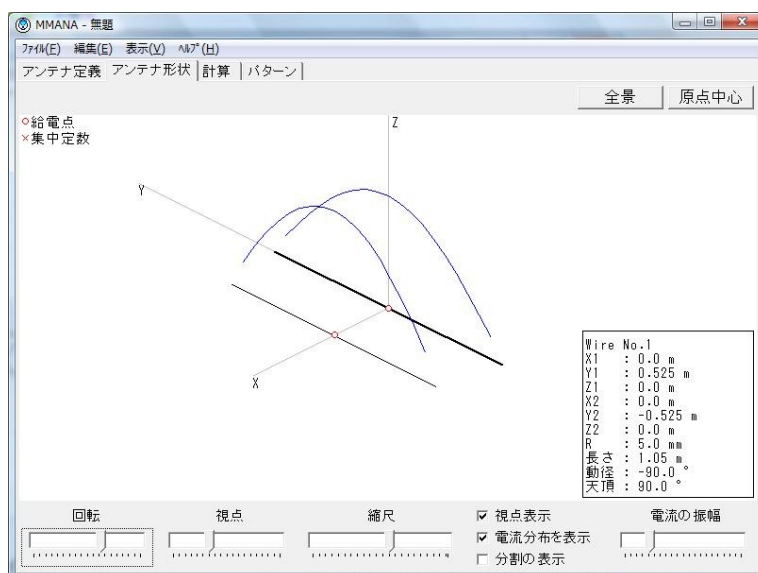
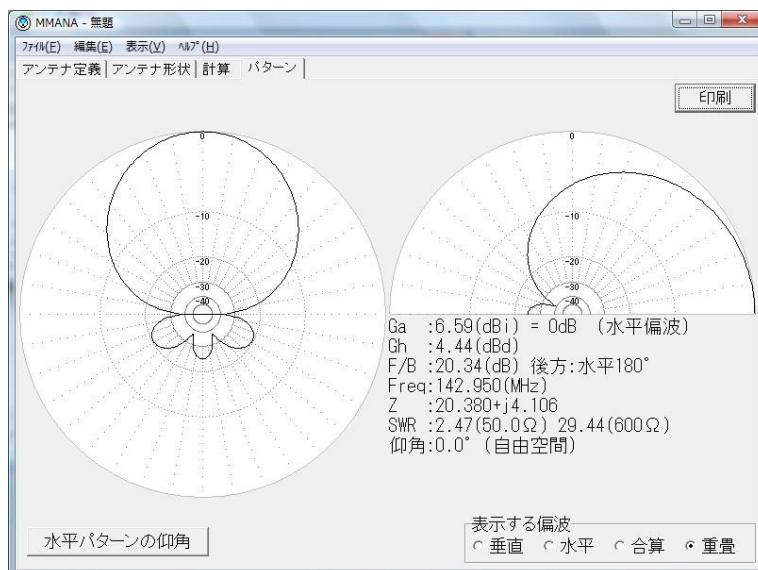
後

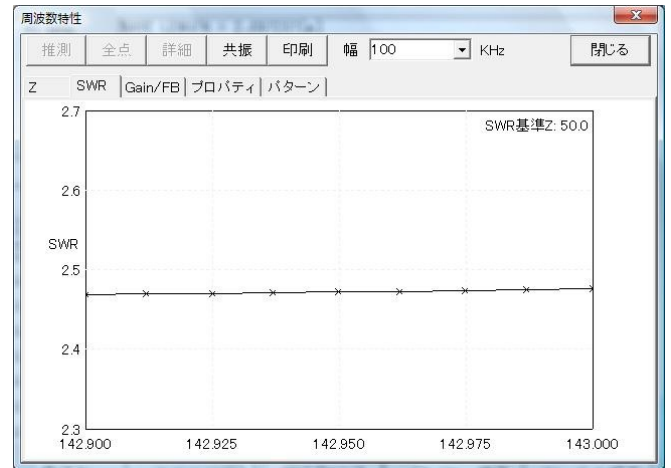
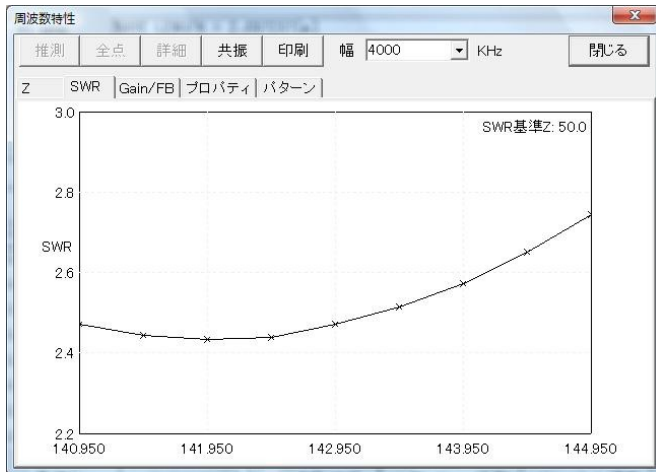
525mm

外観　１

外観　２

外観　３

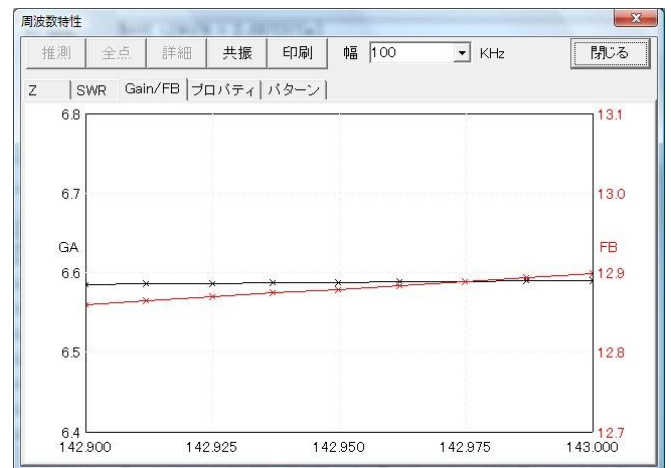
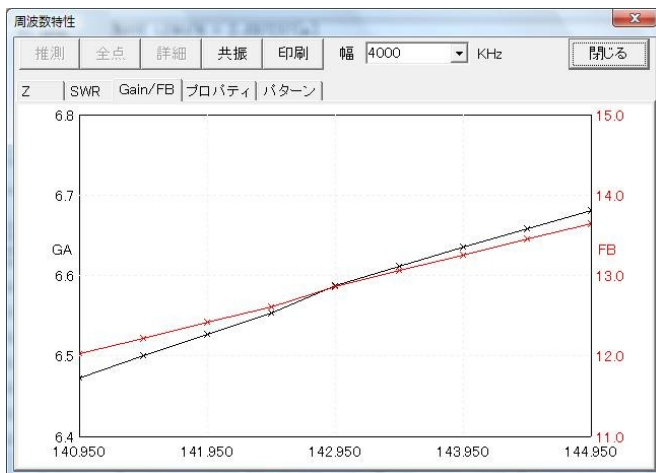
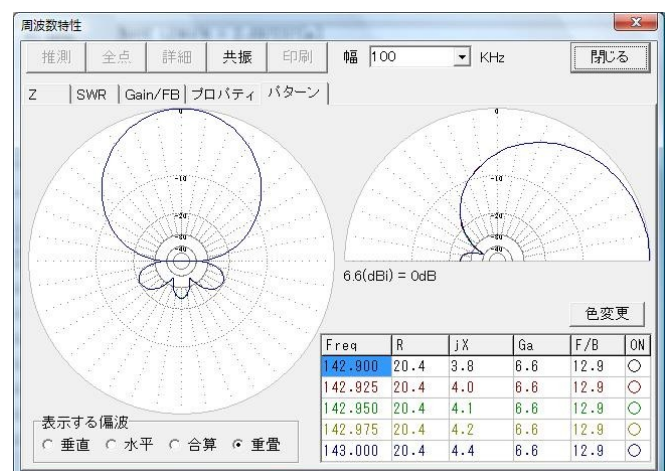
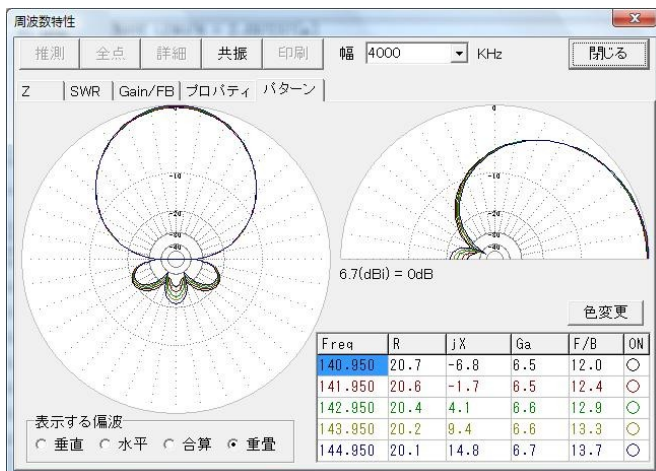
資料　基本性能について　MMANAによるシミュレーション　1

アンテナサイズ定義

アンテナ上での電力分布

142.95MHzでの放射パターン

資料　基本性能について　MMANAによるシミュレーション　2

SWRの周波数分布
左：広帯域　　　右：動物検知システムで指定される周波数帯域

GAINの周波数分布
左：広帯域　　　右：動物検知システムで指定される周波数帯域

Freq	R	jX	Ga	F/B	ON
140.950	20.7	-6.8	6.5	12.0	○
141.950	20.6	-1.7	6.5	12.4	○
142.950	20.4	4.1	6.6	12.9	○
143.950	20.2	9.4	6.6	13.3	○
144.950	20.1	14.8	6.7	13.7	○

Freq	R	jX	Ga	F/B	ON
142.900	20.4	3.8	6.6	12.9	○
142.925	20.4	4.0	6.6	12.9	○
142.950	20.4	4.1	6.6	12.9	○
142.975	20.4	4.2	6.6	12.9	○
143.000	20.4	4.4	6.6	12.9	○

放射パターンの周波数分布
左：広帯域　　　右：動物検知システムで指定される周波数帯域